

Modularer Druckcontroller Typ CPC6050



Anwendungen

Gesundheitswesen und Luftfahrtindustrie
Industrie (Labor, Werkstatt und Produktion)
Transmitter- und Druckmessgeräte-Hersteller
Kalibrierservice- und Dienstleistungsbereiche
Forschungs- und Entwicklungslaboratorien

Besonderheiten

Druckbereiche: -1 ... 210 bar (-15 ... 3.045 psi)
Regelgeschwindigkeit < 10 s
Regelstabilität < 0,003 % EW (üblicherweise 0,001 % EW)
Genauigkeit bis zu 0,01 % IS (IntelliScale)



Modularer Druckcontroller, Typ CPC6050

Beschreibung

Ausführung

Der umfassend konfigurierbare modulare Druckcontroller vom Typ CPC6050 bietet maximale Flexibilität, um sich den Kundenanforderungen anpassen zu können. Das Gerät kann gleichzeitig maximal zwei unabhängige Druckregelkanäle betreiben. Jeder Kanal kann mit maximal zwei Sensoren ausgestattet werden. Außerdem kann das Gerät mit einer optionalen barometrischen Referenz für die Relativ- oder Absolutdruckemulation ausgestattet werden. Das Gerät kann als Tischversion oder 19"-Einbausatz ausgeführt werden.

Anwendung

Der Controller ist für zahlreiche Anwendungen in Kalibrierlaboratorien und Produktionsumgebungen geeignet, da er über einen Druckbereich von -1 ... 210 bar (-15 ... 3.045 psi) und eine Genauigkeit von bis zu 0,01 % IS-50 verfügt. Seine Fähigkeit zum Einregeln von minimalen Drücken ab 25 mbar (10" H₂O) bei hoher Stabilität machen ihn zur idealen Kalibrier- und Prüflösung für Anwendungen im Gesundheitswesen und in der Luftfahrtindustrie. Simultane Kalibrierkanäle in Kombination mit austauschbaren Plug-And-Play-Drucksensoren und einer intuitiven grafischen Benutzeroberfläche machen den CPC6050 zu einem einfach zu bedienenden und pflegeleichten Gerät.

Funktionalität

Der Touchscreen sorgt zusammen mit der intuitiven Bedienoberfläche für eine einfache Bedienung. Außerdem trägt die Vielfalt der Menüsprachen zur Benutzerfreundlichkeit bei. Neben einer konkreten Sollwertvorgabe via Touchscreen bzw. Schnittstellenkommando, besteht die Möglichkeit, den Druck in definierten, programmierbaren Stufen mittels der STEP-Tasten zu verändern. Darüber hinaus ist aber auch das Erstellen komplexer Testprogramme einfach via Menü am Gerät umsetzbar. Je nach Anwendung kann die Regelrate auf schnell, mittel, langsam oder eine frei wählbare benutzerdefinierte Geschwindigkeit voreingestellt werden.

Software

Die Kalibriersoftware WIKA-CAL ermöglicht eine komfortable Kalibrierung von Druckmessgeräten und die Erstellung von Prüfzeugnissen. Zusätzlich kann das Gerät mit seriellen Befehlsformaten, dem Mentor-Standard, SCPI und anderen optional verfügbaren Befehlssätzen ferngesteuert werden.

Komplette Prüf- und Kalibriersysteme
Bei Bedarf können auch komplette mobile oder stationäre Prüfeinrichtungen konfektioniert werden. Für die Einbindung in bereits bestehende Systeme stehen für die Kommunikation mit anderen Geräten eine IEEE-488.2-, RS-232- und eine USB- (zusammen mit einem separat erhältlichen USB-WiFi-Adapter) sowie eine Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung.

Der umfassend konfigurierbare CPC6050 kann auch mit den Drucksensoren seines Vorgängermodells CPC6000 verwendet werden. Die Sensoren können einzeln oder zusammen mit dem CPR6050 verwendet werden, was eine vollständige Abwärtsfähigkeit ermöglicht.

Abwärtskompatibilität

Technische Daten Typ CPC6050

| Referenz-Drucksensoren Typ CPR6050 | | |
|------------------------------------|--|---|
| Druckbereich | Standard | Optional |
| Genauigkeit ¹⁾ | 0,01 % EW | 0,01 % IS-50 ²⁾ |
| Relativdruck | 0 ... 0,025 bis 0 ... 210 bar (0 ... 0,36 bis 0 ... 3.045 psi) | 0 ... 1 bis 0 ... 210 bar (0 ... 15 bis 0 ... 3.045 psi) |
| Bi-direktional | -0,012 ... 0,012 bis -1 ... 210 bar (-0,18 ... 0,18 bis -15 ... 3.045 psi) | -1 ... 10 bis -1 ... 210 bar (-15 ... 145 bis -15 ... 3.045 psi) |
| Absolutdruck | 0 ... 0,5 bis 0 ... 211 bar abs. (0 ... 7,5 bis 0 ... 3.060 psi abs.) | 0 ... 1 bis 0 ... 211 bar abs. (0 ... 15 bis 0 ... 3.060 psi abs.) |
| Kalibrierintervall | 365 Tage ³⁾ | 365 Tage |
| Optionale barometrische Referenz | | |
| Funktion | Die barometrische Referenz kann für den Druckartwechsel ⁴⁾ absolut <=> relativ verwendet werden. Bei Relativdrucksensoren muss der Messbereich der Sensoren bei -1 bar (-15 psi) beginnen, um eine Absolutdruckemulation durchzuführen. | |
| Messbereich | 552 ... 1.172 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.) | |
| Genauigkeit ¹⁾ | 0,01 % vom Messwert | |
| Druckeinheiten | 38 und zwei frei programmierbare | |

- 1) Ist durch die Gesamt-Messunsicherheit definiert, welche durch den Erweiterungsfaktor (k = 2) ausgedrückt wird und folgende Faktoren beinhaltet: die gerätespezifische Performance, Messunsicherheit des Referenzgerätes, Langzeitstabilität, Einfluss durch Umgebungsbedingungen, Drift und Temperatureinflüsse über den kompensierten Bereich bei periodischem Nullpunktgleich.
- 2) 0,01 % IS-50 Genauigkeit: Zwischen 0 ... 50 % des Endwertes ist die Genauigkeit 0,01 % des halben Endwertes und zwischen 50 ... 100 % des Endwertes ist die Genauigkeit 0,01 % v. MW.
- 3) 180 Tage für Druckbereiche unter 1 bar (15 psi) Relativ- oder Absolutdruck und 145 psi bi-direktional. 365 Tage für die restlichen spezifizierten Bereiche.
- 4) Für eine Druckartemulation empfehlen wir einen nativen Absolutdrucksensor, da hier die Nullpunktdrift durch einen Nullpunktgleich eliminiert werden kann.

| Grundgerät | |
|-------------------------|--|
| Gerät | |
| Geräteausführung | Standard: Tischgehäuse Option: 19"-Einbausatz mit Seitenplatten |
| Abmessungen | siehe technische Zeichnungen |
| Gewicht | ca. 22,7 kg (50 lbs) inkl. aller internen Optionen |
| Aufwärmzeit | ca. 15 min |
| Anzeige | |
| Bildschirm | 8,9" LC-Farbanzeige mit resistivem Touchscreen |
| Auflösung | 4 ... 6 Stellen, je nach Bereich und Einheit |
| Anschlüsse | |
| Druckanschlüsse | bis zu 8 Anschlüsse mit 7/16"- 20 F SAE und bis zu 2 Anschlüsse mit 1/8" F NPT Optionales Barometer: 1 Anschluss mit gerändelter Verschraubung |
| Filterelemente | Alle Druckanschlüsse des Gerätes verfügen über einen 40-µ-Filter. |
| Druckanschlussadapter | Standard: ohne Option: 6 mm-Rohrverschraubung, 1/4" -Rohrverschraubung, 1/4" NPT Innengewinde, 1/8" NPT Innengewinde oder 1/8" BSP Innengewinde |
| Zulässige Druckmedien | Saubere, trockene Luft oder Stickstoff (ISO 8573-1:2010 Klasse 5.5.4 oder höher) |
| Messstoffberührte Teile | Aluminium, Messing, 316 und 316L CrNi-Stahl, Buna N, FKM/FPM, PCTFE, PEEK, PTFE, PPS, glasfasergefülltes Epoxidharz, RTV, Keramik, Silikon, Silikonfett, Urethan |
| Überdrucksicherung | Überströmventil messbereichsspezifisch eingestellt |

| Grundgerät | |
|---------------------------------|--|
| Zulässiger Druck | |
| Supply-Port | ~ 110 % EW |
| Measure/Control-Port | max. 105 % EW |
| Spannungsversorgung | |
| Hilfsenergie | AC 100 ... 240 V, 50 Hz / 60 Hz |
| Leistungsaufnahme | max. 120 VA |
| Zulässige Umgebungsbedingungen | |
| Lagertemperatur | 0 ... 70 °C (32 ... 158 °F) |
| Luftfeuchte | 5 ... 95 % r. F. (relative Feuchte, nicht kondensierend) |
| Kompensierter Temperaturbereich | 15 ... 45 °C (59 ... 113 °F) |
| Einbaulage | horizontal |
| Regelparameter | |
| Regelstabilität | < 0,003 % EW des aktiven Bereichs (üblicherweise 0,001 % EW) |
| Regelmodus | langsam, normal, schnell und variabel |
| Anregelzeit | 10 s (bei einem Druckanstieg von 10 % EW in einem Prüfvolumen von 50 ml) |
| Regelbereich | 0 ... 100 % EW |
| Minimaler regelbarer Druck | 0,00017 bar (0,025 psi) über dem Ablassdruck oder 0,05 % EW, je nachdem, welcher Wert größer ist |
| Überschreitungen | < 0,15 % EW im schnellen Regelbetrieb (üblicherweise < 0,05 % EW im langsamen Regelmodus) |
| Prüfvolumen | 50 ... 1.000 ccm |
| Kommunikation | |
| Schnittstelle | Standard: Ethernet, IEEE-488, USB, RS-232 Optional: WiFi (mit einem USB-WiFi-Adapter) |
| Befehlssätze | Mensor, WIKA SCPI, optional weitere |
| Ansprechzeit | ca. 100 ms |
| Internes Programm | bis zu 64 Testprogramme mit je bis zu 99 Schritten |

Zulassungen

| Logo | Beschreibung | Land |
|---|--|--------------------------|
|  | EG-Konformitätserklärung EMV-Richtlinie ⁵⁾ 2004/108/EG, EN 61326-1:2013 Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrielle Anwendung) Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, EN 61010-1:2010 | Europäische Gemeinschaft |

Zertifikate

| Zertifikat | |
|----------------------------|--|
| Kalibrierung ⁶⁾ | Standard: A2LA-Kalibrierzertifikat (Werkstandard) Option: DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat |

5) Warnung! Dies ist eine Einrichtung der Klasse A für Störaussendung und ist für den Betrieb in industrieller Umgebung vorgesehen. In anderen Umgebungen, z. B. im Wohn- oder Gewerbebereich, kann sie unter Umständen andere Einrichtungen störend beeinflussen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

6) Bei waagerechter Einbaulage / Aufstellung kalibriert.

Modularer Aufbau des CPC6050

Bis zu zwei unabhängige Controllerkanäle

Der Typ CPC6050 verfügt über ein hohes Maß an Flexibilität, da er zwei unabhängige Betriebskanäle in einem Gerät vereint. Dies ermöglicht es dem Benutzer, gleichzeitig zwei Kalibrierungen durchzuführen. Alternativ kann der Benutzer auf den beiden Kanälen auch Delta-Funktionen zur Ermittlung des Differenzdrucks ausführen. Jeder Kanal verfügt über ein eigenes Druckmodul und bis zu zwei Drucksensoren. Die Druckmodule basieren auf einer speziellen Magnetventil-Regeltechnik und ermöglichen eine präzise Einregelung des eingestellten Drucks. Die Module sind je nach Druckbereich in vier verschiedenen Varianten verfügbar.

Bis zu vier Drucksensoren

Jeder unabhängige Kanal kann bis zu zwei interne Drucksensoren aufnehmen und die entnehmbare barometrische Referenz des Gerätes zur Druckart-Emulation verwenden. Jeder Sensor verfügt über eigene Kalibrier-, Eigenschafts- und Kommunikationsfunktionen und Daten. Jeder Kanal kann entweder mit zwei Relativ- oder zwei Absolutdrucksensoren ausgestattet werden und bietet dem Benutzer pro Kanal des Gerätes so einen Regelbereich von 20:1. Ein Kalibrierset zur externen Kalibrierung des Druckmoduls ist optional erhältlich.

Automatische Kanalauswahl und Auto-Range-Möglichkeit

Der modulare Druckcontroller Typ CPC6050 kann den Sensor eines Kanals auf Grundlage des vom Benutzer eingestellten Drucksollwertes via Auto-Range-Funktion automatisch auswählen. Der Übergang zwischen den Sensoren erfolgt automatisch und nahtlos ohne Unterbrechung der Anwendung des Benutzers. Optional ist der CPC6050 auch als Version mit nur einem Ausgang verfügbar, was dem Benutzer über nur einen Kanal einen gleichzeitigen Zugriff auf die beiden Kanäle des Gerätes ermöglicht. Der Übergang zwischen den beiden Kanälen erfolgt automatisch und stellt dem Benutzer eine sehr stabile Regelung über einen großen dynamischen Druckbereich zur Verfügung. Der maximale Regelbereich beträgt ganze 400:1 zwischen dem Endwert der Sensoren für den kleinsten bzw. den größten Messbereich.

Service besonders einfach

Der modulare Aufbau des CPC6050 ermöglicht einfachen Zugang zu und schnellen Ersatz von Drucksensoren. Die Sensoren können durch Öffnen der vorderen Konsole in nur 30 Sekunden ausgetauscht werden und ein Austausch der Regelkanäle dauert weniger als 5 Minuten. Diese Eigenschaften ermöglichen dem Benutzer eine besonders einfache Wartung und Reparatur bei sehr geringen Ausfallzeiten.



Mit bis zu zwei Sensoren
ausgestattetes Druck-
modul



Modularer Aufbau der Hardware

Arbeitsbereiche der Controller-Module

Bi-direktional oder Relativdruck [bar (psi)] ¹⁾

| -1 (-15) | 0 | 3,4 (50) | 10 (150) | 100 (1.500) | 210 (3.045) |
|---|---|----------|----------|-------------|-------------|
| LPSVR-MODUL $\pm 12,5$ mbar ($\pm 0,18$ psi) ²⁾ | | | | | |
| MPSVR-MODUL $\pm 0,7$ bar (± 5 psi) ²⁾ | | | | | |
| HPSVR-MODUL -1 ... 5,2 bar (-15 ... +75 psi) ²⁾ | | | | | |
| EPSVR-MODUL -1 ... 10 bar (-15 ... +150 psi) ²⁾ | | | | | |

Absolutdruck [bar (psi)] ¹⁾

| 0 | 4,4 (60) | 11 (165) | 101 (1.515) | 211 (3.060) |
|---|----------|----------|-------------|-------------|
| LPSVR-MODUL 0 ... 0,5 bar (0 ... 7,5 psi) ²⁾ | | | | |
| MPSVR-MODUL 0 ... 1 bar (0 ... 15 psi) ²⁾ | | | | |
| HPSVR-MODUL 0 ... 5,2 bar (0 ... +75 psi) ²⁾ | | | | |
| EPSVR-MODUL 0 ... 11 bar (0 ... 165 psi) ²⁾ | | | | |

1) Mischen von Absolutdruck- und Relativdrucksensoren in einem Modul nicht möglich.

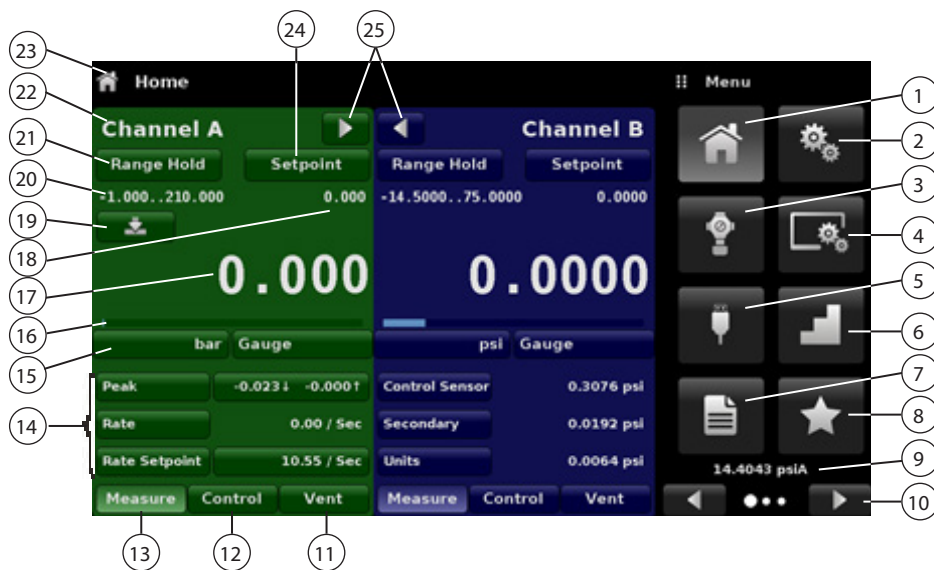
2) Kleinster empfohlener Sensorbereich

Für die Regelung des Absolutdrucks ist eine am Versorgungsanschluss angeschlossene Vakuumpumpe erforderlich.

Einfachste Bedienung via Touchscreen

Kurz nach dem Einschalten wird der Standard-Startbildschirm (siehe folgende Abbildung) angezeigt. In diesem Menü besteht die Möglichkeit, mit den Schaltflächen MESSEN ⁽¹³⁾, REGELN ⁽¹²⁾ und ENTLÜFTEN ⁽¹¹⁾ unten auf dem Bildschirm zwischen den Betriebsarten umzuschalten.

Standard-Arbeitsoberfläche / Startbildschirm

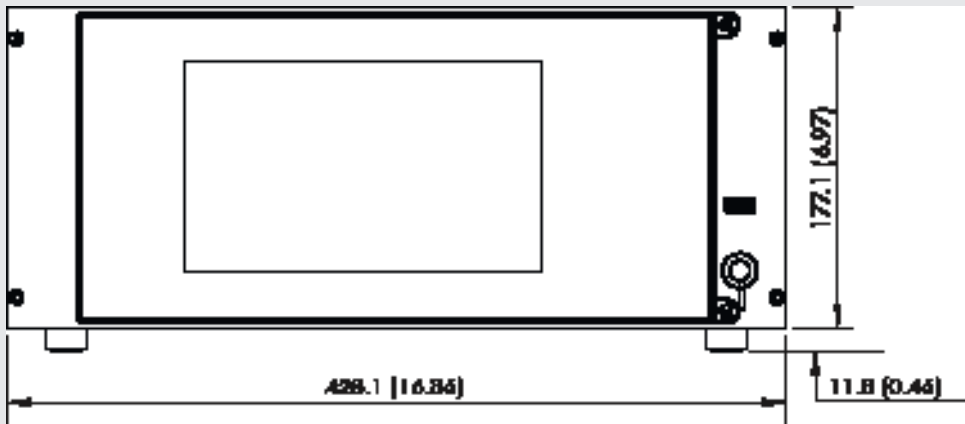


- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Home-Anwendung ② Allgemeine Einstellungen ③ Reglereinstellungen ④ Konfiguration der Anzeige ⑤ Einstellungen Fernsteuerung ⑥ Schritteinstellungen ⑦ Sequenzeinstellungen ⑧ Favoriteneinstellungen ⑨ Luftdruck-Messwert (optional) ⑩ Vor-/Zurückscrollen im Menü ⑪ ENTLÜFTEN Entlüftet schlagartig das System inkl. der am Mess-/Regelanschluss angeschlossenen Prüfaufbauten auf Atmosphäre. ⑫ REGELN Im Regelmodus stellt das Gerät gemäß der Sollwertvorgabe einen hochgenauen Druck am Mess-/Regelanschluss bereit. ⑬ MESSEN Im Messmodus wird der am Mess-/Regelanschluss anliegende Druck hochgenau gemessen (wurde vorher direkt vom Modus REGELN zu MESSEN gewechselt, wird der zuletzt eingeregelte Druck im angeschlossenen Testaufbau gehalten/eingeschlossen). | <ul style="list-style-type: none"> ⑭ Hilfsanzeigen entweder Spitzenwert, Rate oder alternativen Einheiten ⑮ Aktuelle Druckeinheit und Betriebsart ⑯ Optionaler Bargraph ⑰ Aktueller Messwert ⑱ Eingegebener Sollwert ⑲ Nullpunkt-/Tara-Funktion ⑳ Druckbereich der Sensoren ㉑ Auswahl des aktiven Sensors oder Auto-Range ㉒ Aktiver Kanal ㉓ Bezeichnung der aktuellen Anwendung ㉔ Sollwertauswahl ㉕ Ansicht minimieren/erweitern |
|--|--|

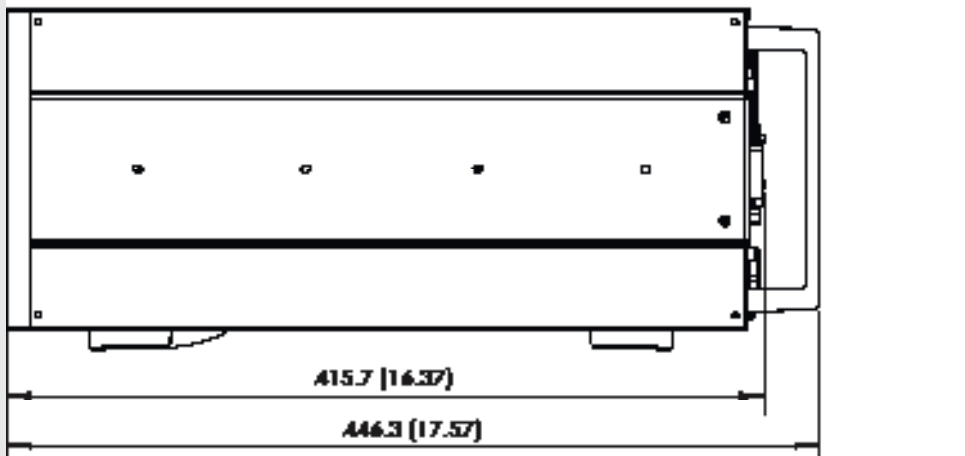
Abmessungen in mm (in)

Tischgehäuse

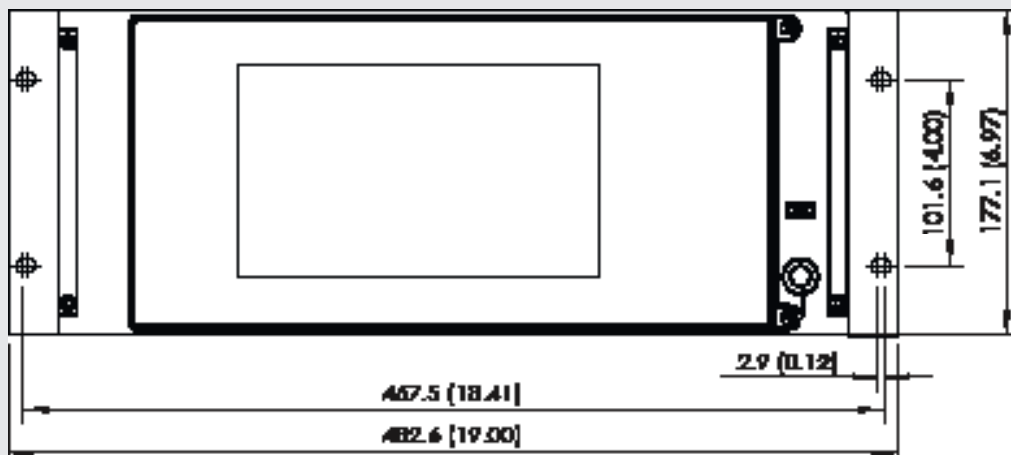
Ansicht von vorn



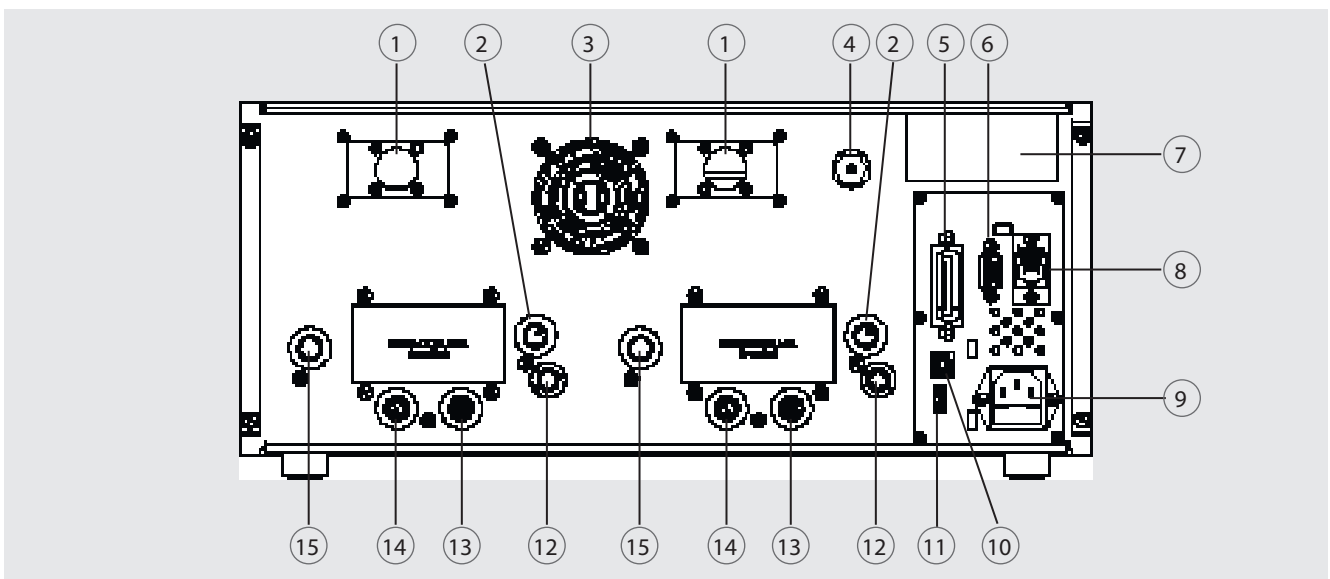
Ansicht von links



19"-Einbausatz mit Seitenplatten, Ansicht von vorn



Elektrische Anschlüsse und Druckanschlüsse - Ansicht von hinten



- | | |
|--|---|
| ① Digitale Ein-/Ausgänge | ⑨ Hilfsenergie |
| ② Exhaust-Port (7/16-20 UNF) | ⑩ USB-Schnittstelle (Gerät) zur Fernkommunikation |
| ③ Lüfter | ⑪ USB-Schnittstelle (Host) für Service |
| ④ Barometrischer Referenzanschluss (10-32 UNF) | ⑫ Entlüftung (ATM) |
| ⑤ IEEE-488-Schnittstelle | ⑬ Referenzport (7/16-20 UNF) |
| ⑥ RS-232-Schnittstelle | ⑭ Measure/Control-Port (7/16-20 UNF) |
| ⑦ Typenschild | ⑮ Supply-Port (7/16-20 UNF) |
| ⑧ Ethernet-Anschluss | |

Kalibriersoftware WIKA-CAL

Einfach und schnell zum hochwertigen Kalibrierzertifikat

Die Kalibriersoftware WIKA-CAL dient zum Erstellen von Kalibrierzeugnissen oder Loggerprotokollen für Druckmessgeräte und steht als Demoversion kostenlos zum Download bereit.

Eine Vorlage oder auch Template hilft dem Nutzer durch den Erstellungsprozess eines Dokuments.

Um von der Demoversion auf eine Vollversion des jeweiligen Templates umzusteigen, muss ein USB-Stick mit dem Template erworben werden.

Die vorinstallierte Demoversion stellt sich beim Einstecken des USB-Sticks automatisch zur gewählten Vollversion um und steht so lange zur Verfügung wie der USB-Stick am Computer angeschlossen ist.



- Erstellen von Kalibrierzeugnissen für mechanische und elektronische Druckmessgeräte
- Vollautomatische Kalibrierung mit Druckcontrollern
- Kalibrieren von Relativdruck-Messgeräten mit Absolutdruck-Referenzen und umgekehrt
- Ein Kalibrierassistent führt durch die Kalibrierung
- Automatische Generierung der Kalibrierschritte
- Zeugniserstellung 3.1 nach DIN EN 10204
- Erstellen von Loggerprotokollen
- Bedienerfreundliche Oberfläche
- Sprachen: Deutsch, Englisch, Italienisch und weitere folgen in Softwareupdates

Weitere Informationen siehe Datenblatt CT 95.10

Mit dem Cal-Template können Kalibrierzeugnisse und mit dem Log-Template Loggerprotokolle erzeugt werden.



Cal Demo
Erstellung von Kalibrierzeugnissen auf 2 Messpunkte begrenzt, mit automatischem Anfahren von Drücken durch Druckcontroller.



Cal Light
Erstellung von Kalibrierzeugnissen ohne Messpunktbegrenzung, ohne automatisches Anfahren von Drücken durch Druckcontroller.



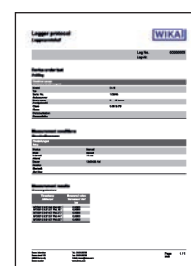
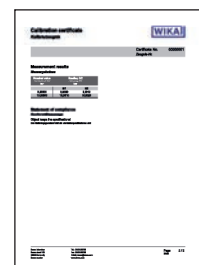
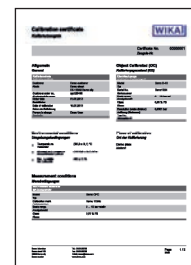
Cal
Erstellung von Kalibrierzeugnissen ohne Messpunktbegrenzung, mit automatischem Anfahren von Drücken durch Druckcontroller.



Log Demo
Erstellung von Datenlogger-Prüfprotokollen, auf 5 Messwerte begrenzt.



Log
Erstellung von Datenlogger-Prüfprotokollen, ohne Begrenzung der Messwerte.



Lieferumfang

Modularer Druckcontroller Typ CPC6050 (Tischgehäuse)
Netzanschlusskabel mit 1,5 m (5 ft)
Betriebsanleitung
A2LA-Kalibrierzertifikat (Werkstandard)

Optionen

DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat
Barometrische Referenz
Ersatz-Referenzdrucksensor
Ersatz-Druckmodul
19"-Einbausatz mit Seitenplatten
Kundenspezifisches System
Adapter und Verschraubungen für Druckanschlüsse

Zubehör

Druckanschlussadapter
Schnittstellenkabel
Koaleszenzfilter
Absperr- und Entlüftungsventil
Druckverdichter
Kalibriersoftware WIKA-CAL

Bestellangaben

Typ / Gehäuseart / Kanal A: Druckcontrollermodul / Kanal B: Druckcontrollermodul / Barometrische Referenz / Art des Zertifikates für barometrische Referenz / Delta-Funktion für 2-kanalige Ausführungen / Einzelner Ausgang für 2-kanalige Ausführungen / Netzanschlusskabel / Zusätzliche Bestellinformationen